

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-047982

(43)Date of publication of application : 22.02.1994

(51)Int.Cl.

B41J 25/308

(21)Application number : 04-203827

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 30.07.1992

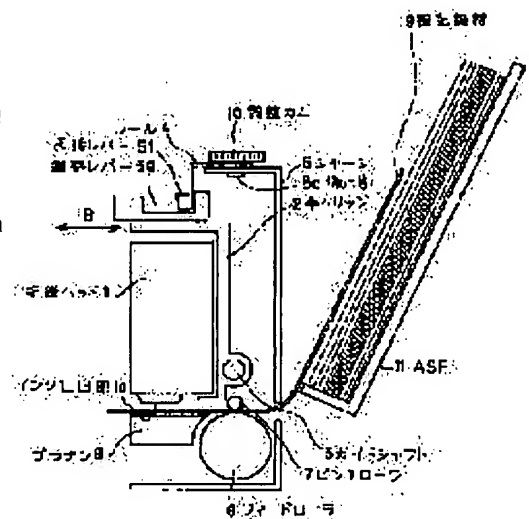
(72)Inventor : KINOSHITA HIROYUKI  
 NOJIMA TAKASHI  
 HIRAMATSU SOICHI  
 YANAGI HARUYUKI  
 SAITO HIROYUKI  
 TANIGURO MASAHIRO  
 SAIKAWA SATOSHI  
 SUZUKI TETSUO  
 KAWAKAMI HIDEAKI

## (54) RECORDING APPARATUS

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a recording apparatus equipped with a paper gap control mechanism capable of easily obtaining a proper gap over the entire recording width of a material to receive recording.

**CONSTITUTION:** The upper part of a carriage 2 has a structure holding a rail 4 so as to grasp the lower side part thereof and the rail 4 is moved in its width direction (B-direction) by rotating the adjusting cams 10 provided to both end parts of the rail 4. The carriage 2 is revolved around a guide shaft 3 with the movement of the rail 4 and, as a result, a recording head 1 is also moved to change the interval between an ink emitting part 1a and a material 9 to receive recording. Therefore, a paper gap can be easily adjusted. Further, by individually adjusting the adjusting cams 10 arranged in the vicinity of both ends of the rail 4, even when the left and right of the paper gap are ill-balanced by the irregularity of a part, a proper gap can be always obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
 examiner's decision of rejection or application  
 converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
 rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-47982

(43)公開日 平成6年(1994)2月22日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 4 1 J 25/308

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 25/ 30

G

審査請求 未請求 請求項の数3(全 11 頁)

(21)出願番号 特願平4-203827

(22)出願日 平成4年(1992)7月30日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 木下 啓之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 野島 隆司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 平松 壮一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 若林 忠

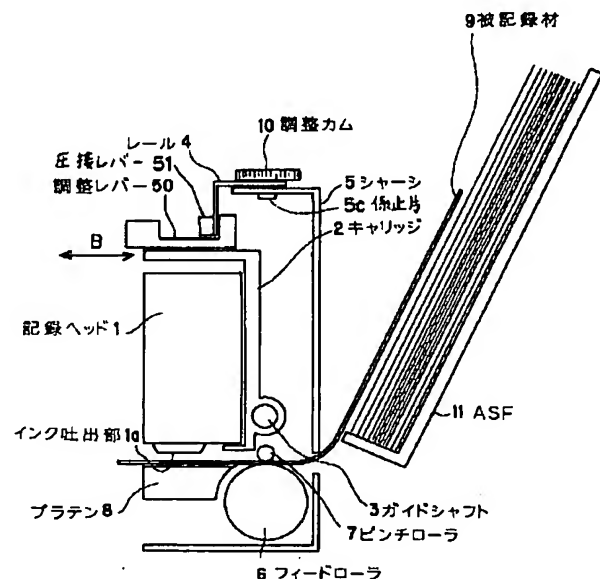
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 記録装置

(57)【要約】

【目的】 被記録材の記録幅全域にわたって適切な紙間  
が容易に得られる紙間調整機構を備えた記録装置を提供  
する。

【構成】 キャリッジ2の上部はレール4の下辺部を挟  
んで保持する構造になっており、レール4の両端部の調  
整カム10を回転させることにより、レール4はその幅  
方向(矢印B方向)に移動する。キャリッジ2はレール  
4の移動にともないガイドシャフト3を軸として回転す  
る。これにより、記録ヘッド1も移動し、インク吐出部  
1aと被記録材9との間隔を変化させることができ、従  
って、紙間の調整を容易に行うことができる。さらに、  
レール4の両端付近にそれぞれ配置された調整カム10  
を個々に調整することにより、部品のばらつきなどに  
よって紙間の左右がアンバランスになっていたとしても、  
常に適切な紙間を得ることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被記録材を保持するための保持手段と、  
該保持手段に保持された被記録材に画像を記録するための、前記保持手段に対して平行な方向に沿ってかつ近接・離間する方向に移動自在に設けられた記録手段とを備えた記録装置において、  
前記記録手段を保持するとともに、前記記録手段が前記保持手段に対して平行に移動する際のガイドとなる基準部材と、  
前記記録手段と前記保持手段との間に所定の距離を確保するため、前記基準部材を移動させることによって前記記録手段を移動させるための、前記基準部材の両端部付近にそれぞれ設けられた調整手段と、を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記調整手段が回転運動することにより前記基準部材を移動させる構成である請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】 前記調整手段は着脱可能であり、調整作業を行うときのみ装置に取り付ける構成である請求項2に記載の記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、記録手段によって被記録材に記録を行なう記録装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】プリンタ、複写機、ファクシミリ等の機能を有する記録装置、あるいはコンピューターやワードプロセッサ等を含む複合型電子機器やワークステーションの出力機器として用いられる記録装置は、画像情報に基づいて用紙やプラスチック薄板等の被記録材（記録媒体）に画像を記録していくように構成されている。前記記録装置は、記録方式により、インクジェット式、ワイヤドット式、サーマル式、レーザービーム式等に分けることができる。

【0003】被記録材の搬送方向（副走査方向）と直交する方向に主走査するシリアルスキャン方式を採るシリアルタイプの記録装置においては、被記録材を所定の記録位置にセットした後、被記録材に沿って移動するキャリッジ上に搭載した記録手段によって画像を記録（主走査）し、1行分の記録を終了した後に所定量の紙送り（ピッチ搬送）を行ない、その後に再び停止した被記録材に対して、次の行の画像を記録（主走査）するという動作を繰り返すことにより、被記録材全体の記録が行なわれる。一方、被記録材の搬送方向の副走査のみで記録するラインタイプの記録装置においては、被記録材を所定の記録位置にセットし、一括して1行分の記録を行なった後、所定量の紙送り（ピッチ送り）を行ない、さらに、次の行の記録を一括して行なうという動作を繰り返すことにより、被記録材全体の記録が行なわれる。

【0004】上記記録装置のうち、インクジェット式の

記録装置（インクジェット記録装置）は、記録手段（記録ヘッド）から被記録材にインクを吐出して記録を行なうものであり、記録手段のコンパクト化が容易であり、高精細な画像を高速で記録することができ、普通紙に特別の処理を必要とせずに記録することができ、ランニングコストが安く、ノンインパクト方式であるため騒音が少なく、しかも、多色のインクを使用してカラー画像を記録するのが容易であるなどの利点を有している。中でも、紙幅方向に多数の吐出口を配列したラインタイプの記録手段を使用するライン型の装置は、記録の一層の高速化が可能である。

【0005】特に、熱エネルギーを利用してインクを吐出するインクジェット式の記録手段（記録ヘッド）は、エッチング、蒸着、スパッタリング等の半導体製造プロセスを経て、基板上に製膜された電気熱変換体、電極、液路壁、天板などを形成することにより、高密度の液路配置（吐出口配置）を有するものを容易に製造することができ、一層のコンパクト化を図ることができる。一方、被記録材の材質に対する要求も様々なものがあり、近年では、通常の被記録材である紙や樹脂薄板（OHP等）などの他に、薄紙や加工紙（ファイリング用のパンチ孔付き紙やミシン目付き紙、任意な形状の紙など）などを使用することが要求されるようになってきた。

【0006】上記インクジェット記録装置においては、鮮明で高品位な記録結果を得るためには、記録ヘッドのインク吐出部と被記録材との間隔（以下、「紙間」とよぶ）が狭い方が有利であるが、記録ヘッドと被記録材が擦れることによる記録結果の汚れや記録ヘッドの損耗を避けるためには、紙間を適度に確保することが必要である。

【0007】従来は、個々の部品精度や組立精度を厳しくして無調整にて紙間を確保し、各種被記録材の厚さの違いに応じて記録ヘッドが移動する構造により常に一定の紙間が維持されるようにしたものである。

【0008】また、上の方法においては製造上、コスト上の困難があり、使用条件の変化にも対応しにくい面があるので、紙間調整機構を取り入れることによりこれらを改善しようとする方法も多く用いられている。

【0009】この時、個々の部品精度や組立精度を吸収して適切な紙間を得るための工場組立時の調整と、各種被記録材の厚さの違いに対応して常に紙間を維持するためのユーザー使用時の調整がある。このような構成を持った実際のインクジェット記録装置の例を図11、12および13を用いて説明する。

【0010】図11はシリアル型記録装置の従来例の全体斜視図である。

【0011】〔全体構成〕符号1011はシャーシを示しており、このシャーシ1011は、記録装置のさまざまな部品を支持し記録装置の構造部材の役割をしている。シャーシ1011には、被記録材（不図示）を搬送

するための紙送りローラ1012が回転可能に軸支されており、紙送りローラ1012に固定されたギア1018及びギア1019によって紙送りモータ1020の駆動力が紙送りローラ1012に伝達される。

【0012】ASF (Auto Seet Feeder) 1024は積載された被記録材(不図示)を不図示の分離機構により1枚ずつ分離し、記録部に給紙するものである。ASF 1024より分離され搬送されてきた被記録材は、紙送りローラ1012とピンチローラ1021とによってニップされ記録信号に応じて順次搬送される。

【0013】記録部を通過した被記録材は、不図示の駆動伝達手段によって紙送りローラ1012と同期して回転する排紙ローラ1050と、不図示のピンチローラとにより排出される。

【0014】インクタンクと記録を行なう記録ヘッドが一体になった記録ヘッド1013は、キャリッジ1014上に搭載される。キャリッジ1014には、アイドルプーリ1022とキャリッジモータ1016の軸に圧入されたモータプーリ1023との間に架けられたタイミングベルト1015が固定されており、キャリッジモータ1016の回転運動はモータプーリ1023を介してタイミングベルト1015に伝達され、キャリッジ1014の直線往復運動に変換される。

【0015】本体右下部にはメンテナンスステーション1051が設けられている。このメンテナンスステーション1051は、記録ヘッド1013のインク吐出口面に付着した紙粉や塵を除去し、ノズル内に溜まった劣化したインクをキャップ1052によってキャップして不図示のポンプにより吸引し記録ヘッド1013の性能を維持し、また印字が行なわれていないときにインクが蒸発しないようにキャップ1052で前記インク吐出口面を密閉する役割がある。

【0016】上記構成において動作を簡単に説明する。

【0017】被記録材はASF 1024より搬送され、紙送りローラ1012とピンチローラ1021とによってニップされ、さらに紙送りローラ1012の回転に伴って記録ヘッド1013の前面に送り出される。記録開始の指令が出されると、キャリッジモータ1016が起動され、同時に記録ヘッド1013が記録情報に応じて駆動され、被記録材の行方向(紙幅方向)への記録が記録ヘッド1013のノズルから飛翔したインク滴によって順次行なわれる。この記録進行状況に応じてキャリッジ1014は移動する。

【0018】1行分の記録が終了すると、キャリッジ1014の駆動は中止され、紙送りモータ1020が回転し1行間隔分だけ被記録材が紙送りされる。続いて次行分の記録が前記と同様に行なわれる。

【0019】このような記録装置においては、被記録材と記録ヘッド1013との距離の調整機構は、先述した

ように組立時に部品の交差等をカバーするための工場組立用機構と、ユーザーが記録媒体の厚みに応じて調整するユーザー用調整機構の2種類が必要である。

【0020】【紙間調整部】紙間調整部1025の詳細図を図12に示す。

【0021】キャリッジ1014の後端部には、外周部にギアの設けられている調整レバー1027がキャリッジ1014に設けられた軸1014aに回転自在に取付けられている。調整レバー1027の外周部には後述する凹部が紙間調整ポジションの数だけ設けられ、キャリッジ1014には、調整レバー1027の後述する凹部に接するようにばね性を有するフリクションレバー1014cが設けられており、このフリクションレバー1014cは、調整レバー1027の回転を適当なフリクションで規制し、クリック感をもたせている。

【0022】さらに、調整レバー1027のギアにかみ合うように外周部にギアの設けられた偏心板1026が、キャリッジ1014に設けられた軸1014bに回転自在に取付けられている。この偏心板1026には、偏心板1026上に設けられた軸1026aに回転自在に取付けられたコロ1028が取付けられている。コロ1028はシャーシ1011の“コ”の字形状内を案内され、キャリッジ1014のスキャン(走査)によって“コ”の字形状内を転がる。

【0023】工場組立時の調整はコロ1028を取付けた偏心板1026をキャリッジ1014に取り付け、所定の紙間になるように偏心板1026を回転させる。そして、偏心板1026の回転を仮止めて調整レバー1027を軸1014aに取付ける。

【0024】調整レバー1027の凹部1027aは1箇所のみ厚み方向に貫通しており(図13参照)、このポジションでのみキャリッジ1014に取付けることができる。このため組立調整での紙間は、調整レバー1027の貫通した凹部1027aがクリックしたとき即ち初期位置の紙間となり、ユーザ調整ポジションは貫通した凹部1027aから適当な角度の位置に凹部を設けることにより、ユーザ調整用の第2、第3のポジションが設定できる。

【0025】

【発明が解決しようとする課題】以上のような構成を持ったインクジェット記録装置においては、記録幅全体にわたって一律に紙間の調整を行うため、部品のばらつきなどにより紙間の左右がアンバランスになっている場合には、常に望ましい紙間を維持することができないという問題点があった。

【0026】本発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであり、工場組立時の調整において紙間の左右のアンバランスを吸収し、記録幅全体にわたって適切な紙間が得られる紙間調整機構を備えた記録装置を提供することを目的とする。

## 【0027】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明は、被記録材を保持するための保持手段と、該保持手段に保持された被記録材に画像を記録するための、前記保持手段に対して平行な方向に沿ってかつ近接・離間する方向に移動自在に設けられた記録手段とを備えた記録装置において、前記記録手段を保持するとともに、前記記録手段が前記保持手段に対して平行に移動する際のガイドとなる基準部材と、前記記録手段と前記保持手段との間に所定の距離を確保するため、前記基準部材を移動させることによって前記記録手段を移動させるための、前記基準部材の両端部付近にそれぞれ設けられた調整手段と、を備えたことを特徴とする。

【0028】また、前記調整手段が回転運動することにより前記基準部材を移動させる構成であるものや、前記調整手段は着脱可能であり、調整作業を行うときのみ装置に取り付ける構成であるものとすることができる。

## 【0029】

【作用】上記のとおり構成された本発明では、工場組立時の調整用としての、記録手段の走行をガイドする基準部材を、基準部材の両端部付近にそれぞれ設けられた調整手段によって左右独立して移動、固定可能にし、基準部材の位置によって記録手段と被記録材との距離を変化させる構成を用いる。

## 【0030】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0031】（第1の実施例）図1は本発明の記録装置のインクジェット方式の第1の実施例の斜視図、図2は図1の縦断面図である。

【0032】図1および図2に示すように、ASF（Auto Sheet Feeder）11より被記録材9が装置内に挿入され、保持手段としてのフィードローラ6及びピンチローラ7に挟まれる。フィードローラ6は不図示のLFモータにより駆動され、回転することにより、被記録材9を保持手段としてのプラテン8と記録手段としての記録ヘッド1との間に送り込む。

【0033】ここで、記録ヘッド1の構造について、図10を参照して説明する。記録ヘッド1には、列状に設けられた複数の吐出口2Aから記録液を吐出させるために、印加電圧が供給される熱エネルギーを発生させる電気熱変換体2Bが各液路毎に配設されている。そして駆動信号を印加することによって、前記電気熱変換体2Bに熱エネルギーを発生せしめて膜沸騰を生じインク液路内に気泡を形成する。そしてこの気泡の成長によって前記吐出口2Aからインク滴を吐出させる。

【0034】再び図1および図2に示すように、被記録材9はプラテン8に支持され、記録ヘッド1のインク吐出部1aに対向する。記録ヘッド1はキャリッジ2に搭載され、キャリッジ2はガイドシャフト3および基準部

材としてのレール4により、図1の矢印A方向に往復移動可能に支持されており、不図示のCRモータにより駆動されて往復移動および任意の位置に停止させることが可能である。

【0035】レール4はシャーシ5の上部に、矢印A方向と直交する矢印B方向に移動可能に取り付けられており、その両端付近に取り付けられた調整手段としての調整カム10を回転させることにより左右独立して移動できる。調整カム10は、図3に示すように、軸10bと、この軸10bと一体のカム部10aとを一体的に備えている。調整カム10の軸部10bは、レール4の長穴4a及びシャーシ5の穴5bを順次貫通し、軸10bの下端に固着された係止片5c（図2参照）によってシャーシ5に回転可能に取り付けられている。この回転中心である軸10bから偏心して設けられたカム部10aがレール4の長穴4aの端面に接しているので、調整カム10を回転させると、レール4はシャーシ5に設けられたガイド部5aに沿って幅方向（矢印B方向）に移動し、その位置に固定される。

【0036】キャリッジ2の上部はレール4の下辺部を挟んで保持する構造になっており、キャリッジ2はレール4の移動にともないガイドシャフト3を軸として回転する。これにより、記録ヘッド1も移動し、インク吐出部1aと被記録材9との距離すなわ紙間を変化させることができる。すなわち、図4に示すように、レール4が実線から破線の位置に移動すると、キャリッジ2はガイドシャフト3を中心として回転するので、記録ヘッド1と被記録材9との間隔が変化する。図4では、実線の状態より破線の状態の方が紙間が広く調整されているようすを示している。従って、この構成によれば調整カム10を回転させることにより、容易に紙間の調整を行うことができる。

【0037】さらに、調整カム10はレール4の両端付近にそれぞれ配置されているので、個々に調整することにより、部品のばらつきなどによって左右がアンバランスになっていたとしても、記録ヘッド1が記録範囲内のどこにあるときでも常に適切な紙間を得ることができる。

【0038】なお、工場調整終了後は、輸送時の振動などでレール4が移動して調整値が変化してしまうのを防止するため、2個の固定ビス12によってレール4の両端部をシャーシ5に固定する。この固定ビス12は、レール4の長穴を貫通してシャーシ5にねじ込まれている。

【0039】また、キャリッジ2の上部の、レール4を挟んで保持する機構にはレバーが設けられており、このレバーを操作することによってユーザー使用時の紙間調整を行うようになっている。すなわち、図5及び図6

（a）に示すように、キャリッジ2の上部のレール4を挟んで保持する機構は、キャリッジ2に回転可能に取り

10

20

30

40

50

付けられた調整レバー50のカム部50aがレール4の後側に位置し、キャリッジ2に回動可能に取り付けられた圧接レバー51がレール4の前側に位置し、圧接レバー51は圧接バネ52により付勢されてレール4に圧接して調整レバー50との間にレール4を挟み込む構造になっている。これにより、キャリッジ2はレール4に支持される。そして、図6(b)に示すように、調整レバー50を操作して向きを変えるとカム部50aのレール4に接する場所が変わる。よって、カム部50aのカム形状により調整レバー50の回転中心位置とレール4の間の距離が変わり、それに伴ないレール4に対するキャリッジ2の位置も変わる。したがってレール4を前後移動させた時と同様にキャリッジ2はガイドシャフト3を中心にして回転し、記録ヘッド1と被記録材9との間隔を変化させることができる。

【0040】この機構は、ユーザー使用時に被記録材の厚みの違いなどに手軽に対応するための補助的な紙間調整に用いられる。記録時には、調整レバー50と圧接レバー51がレール4を挟んだ状態で、キャリッジ2はガイドシャフト3に沿って移動する。その他の構成は従来例のものと同様である。

【0041】(第2の実施例) 図7に本発明の記録装置の第2の実施例を示す。本実施例は、レール4の自動組立調整を考慮した場合の例であり、第1の実施例の調整カムを省略し、レール4を自動機で保持しやすいようにレール4の一部に保持用タブ13aを設けている。自動機はこの保持用タブ13aを保持してレールを前後させて紙間の調整を行い、調整完了後はレール4が動かないように2個の固定ビス12aでシャーシ5に固定する。

【0042】また、修理など例外的に自動機を使用しないで紙間の調整を行うときのため、第1の実施例と同様に、長穴及び穴をレール4とシャーシ5にそれぞれ設けておき、調整カムに類似した形状の手動調整用治具を用いて調整ができるようにしてある。すなわち、例えば、図8に示すように、調整治具54は、手で持って回転させやすいように握りがあり、その先端にシャーシ5の位置決め用の穴5aに対応する軸(ボス)54aとレール4の長穴4aに当接して移動させるカム部54bを持っている。

【0043】この調整治具54は、シャーシ5への脱着が容易であり、必要な時のみ装置に取りつけて調整を行うことができる。位置決め用の軸54aを回転中心としてカム部54bが長穴5aを移動させる構成は、第1の実施例と同様である。

【0044】本実施例によれば、装置に取り付けておく調整カムが不用であり、必要な数の調整治具を用意しておくだけでよいので、コスト的に有利である。その他の構成は第1の実施例のものと同一である。

【0045】(第3の実施例) 図9は本発明の記録装置の第3の実施例の概略を示している。本実施例では、調

整手段としてレールの代わりに調整軸14を用いている。ガイドシャフト(不図示)に沿う調整軸14の両端にはそれぞれ調整レバー15(うち1個は不図示)が固定されており、各調整レバー15は、その中心に一体的に設けられた軸15aを介してシャーシ5に回転自在に取り付けられている。調整レバー15を回転させることにより、調整軸14は円弧を描いて前後に移動し、調整レバー15を、軸15aとシャーシ5との間の摩擦力により所望の位置に保持することができる。この調整レバー15はわずかにたわむ材質で作られているので、調整軸14を変形させることなく左右を個別に調整することが可能である。キャリッジ2の上部は調整軸14に摺動可能に保持しているため、調整軸14の移動にともない、第1の実施例と同様の動作により、キャリッジ2はガイドシャフト(不図示)を中心として回転し、紙間を調整することが可能である。調整軸14に金属製の棒を用いた場合、直線性及び表面の平滑性を出すのが第1の実施例よりも容易なので、記録ヘッド1の走行をスムーズかつ高精度にしやすいという利点がある。その他の構成は第1の実施例のものと同一である。

【0046】上述した各実施例では、インクジェット式の記録装置に本発明を適用したものを示したが、これに限られず、ワイヤドット式、レーザービーム式等の記録装置に本発明を適用してもよい。

【0047】本発明は、特にインクジェット記録方式の中でも熱エネルギーを利用して飛翔的液滴を形成し、記録を行うインクジェット方式の記録ヘッド、記録装置において優れた効果をもたらすものである。

【0048】その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式はいわゆるオンデマンド型、コンティニューアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体(インク)が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも一つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に一对一に対応した液体

(インク)内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体(インク)を吐出させて、少なくとも一つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体(インク)の吐出が達成でき、より好ましい。

【0049】このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許

第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

【0050】記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成（直線状液流路または直角液流路）の他に、熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。

【0051】加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基づいた構成としても本発明は有効である。

【0052】さらに、記録装置が記録できる最大記録媒体の幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドとしては、上述した明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによってその長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでもよいが、本発明は、上述した効果を一層有効に発揮することができる。

【0053】加えて、装置本体に装着されることで、装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、あるいは記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いた場合にも本発明は有効である。

【0054】また、本発明の記録装置の構成として設けられる、記録ヘッドに対しての回復手段、予備的な補助手段等を付加することは本発明の効果を一層安定できるので好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧あるいは吸引手段、電気熱変換体あるいはこれとは別の加熱素子あるいはこれらの組み合わせによる予備加熱手段、記録とは別の吐出を行う予備吐出モードを行うことも安定した記録を行うために有効である。

【0055】さらに、記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみを記録モードだけではなく、記録ヘッドを一体的に構成するか複数個を組み合わせによってでもよいが、異なる色の複色カラー、または混色によるフルカラーの少なくとも一つを備えた装置にも本発明は極めて有効である。

【0056】以上説明した本発明実施例においては、インクを液体として説明しているが、室温やそれ以下で固化するインクであって、室温で軟化するもの、もしくは液体であるもの、あるいは上述のインクジェット方式ではインク自体を30℃以上70℃以下の範囲内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与

時にインクが液状をなすものであればよい。

【0057】加えて、積極的に熱エネルギーによる昇温をインクの固形状態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せしめることで防止するか、またはインクの蒸発防止を目的として放置状態で固化するインクを用いるかして、いずれにしても熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化し、液状インクとして吐出するものや、記録媒体に到達する時点では既に固化し始めるもの等のような、熱エネルギーによって初めて液化する性質のインクの使用も本発明には適用可能である。このような場合インクは、特開昭54-56847号公報あるいは特開昭60-71260号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状または固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。本発明においては、上述した各インクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。

【0058】さらに加えて、本発明に係る記録装置の形態としては、ワードプロセッサやコンピュータ等の情報処理機器の画像出力端末として一体または別体に設けられるもの他、リーダ等と組み合わせた複写装置、さらには送受信機能を有するファクシミリ装置の形態を採るものであっても良い。

【0059】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、記録装置の紙間調整を、被記録材の記録幅全域にわたって容易に行うことが可能であるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の記録装置の第1の実施例の斜視図である。

【図2】図1の縦断面図である。

【図3】図1の要部を示す正面図である。

【図4】キャリッジの傾き調整機構を示す側面図である。

【図5】キャリッジの傾き調整機構を示す斜視図である。

【図6】傾き調整機構の上面図であり、(a)は、調整レバーが圧接レバーとは反対側にある状態を示し、

(b)は、調整レバーが圧接レバー側にある状態を示している。

【図7】本発明の記録装置の第2の実施例の斜視図である。

【図8】本発明の第2の実施例における調整治具を示す斜視図である。

【図9】本発明の記録装置の第3の実施例の要部を示す図である。

【図10】記録ヘッドの概略斜視図である。

【図11】従来のシリアル型記録装置の全体斜視図である。

【図12】図11の紙間調整部の詳細図である。



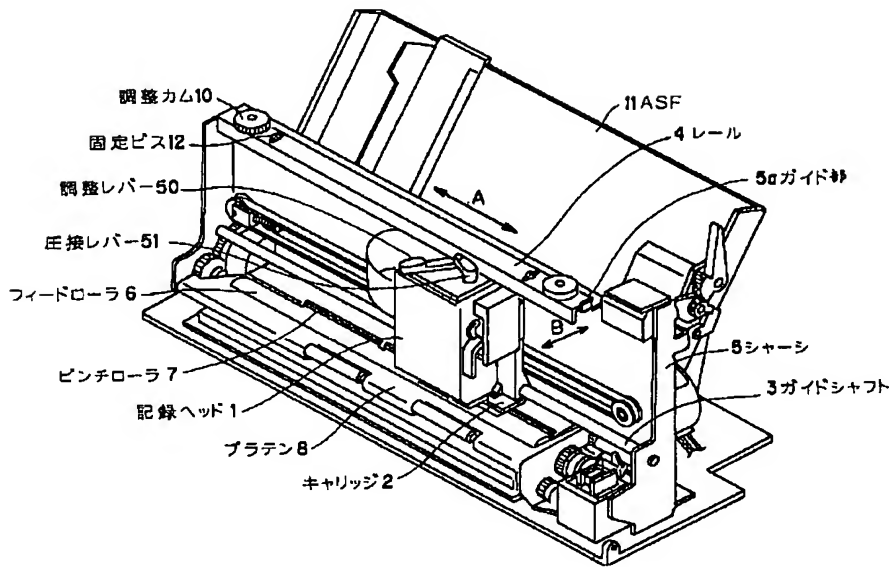
【図13】図12の調整レバーの斜視図である。

【符号の説明】

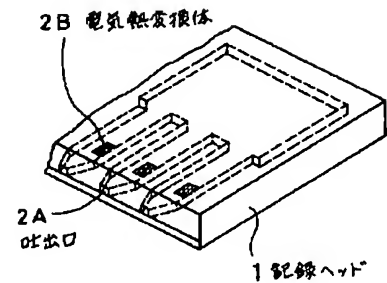
- 1 記録ヘッド
- 1 a インク吐出部
- 2 キャリッジ
- 2 A 吐出口
- 2 B 電気熱変換体
- 3 ガイドシャフト
- 4 レール
- 4 a 長穴
- 5 シャーシ
- 5 a ガイド部
- 5 b 穴
- 5 c 係止片
- 6 フィードローラ
- 7 ピンチローラ
- 8 プラテン

- \* 9 被記録材
- 10 調整カム
- 10 a カム部
- 10 b 軸
- 11 ASF
- 13 a 保持用タブ
- 12, 12 a 固定ビス
- 14 調整軸
- 15 調整レバー
- 10 15 a 軸
- 50 調整レバー
- 50 a カム部
- 51 圧接レバー
- 52 圧接ばね
- 54 調整治具
- 54 a 軸
- \* 54 b カム部

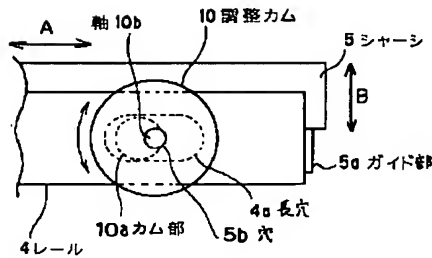
【図1】



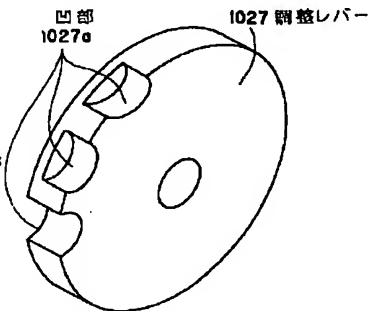
【図10】



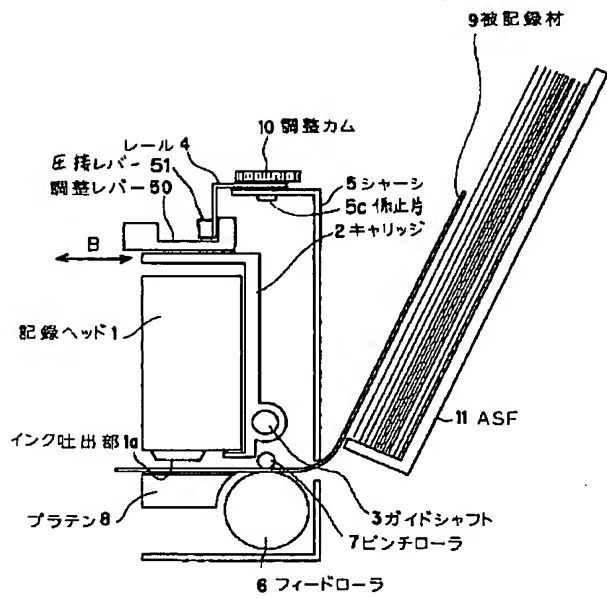
【図3】



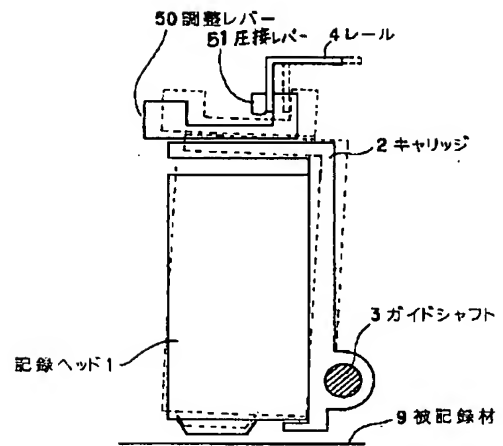
【図13】



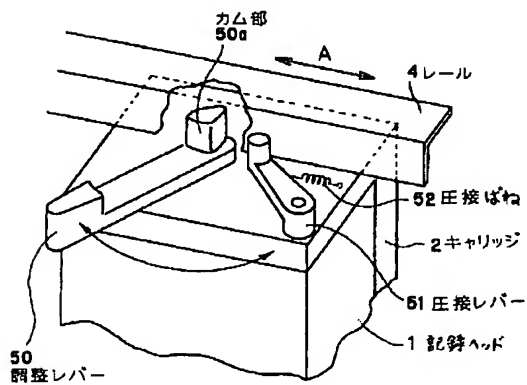
【図2】



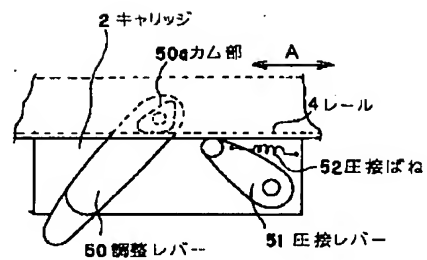
【図4】



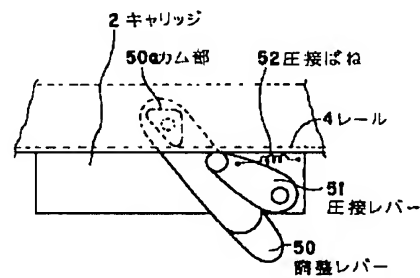
【図5】



【図6】

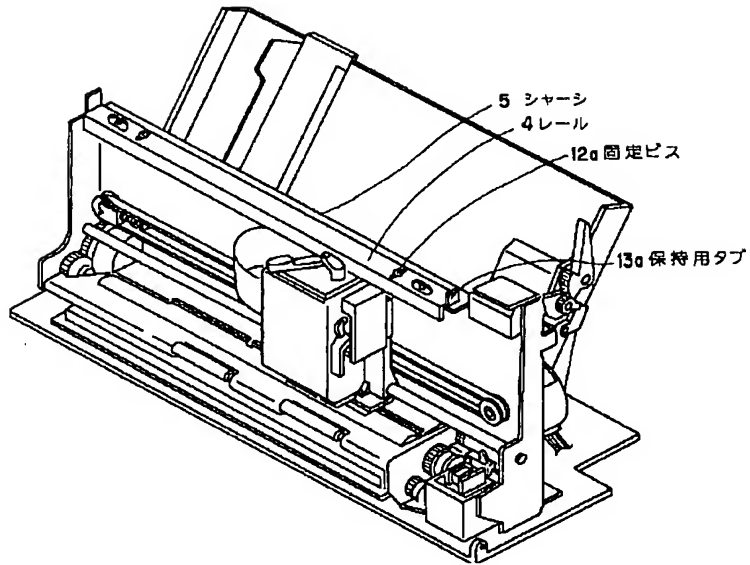


(a)

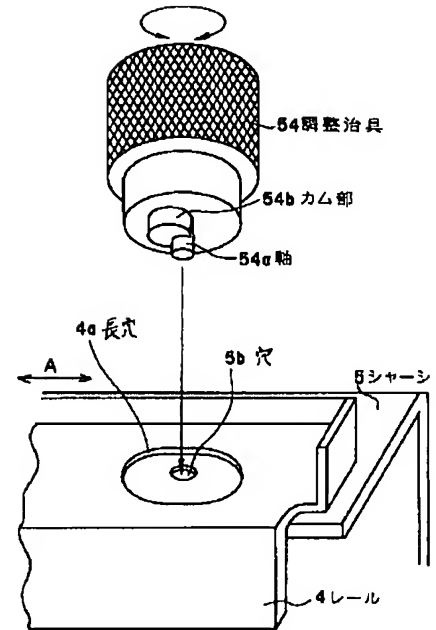


(b)

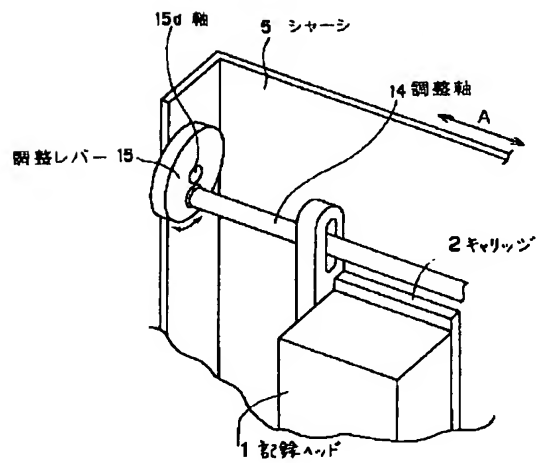
【図7】



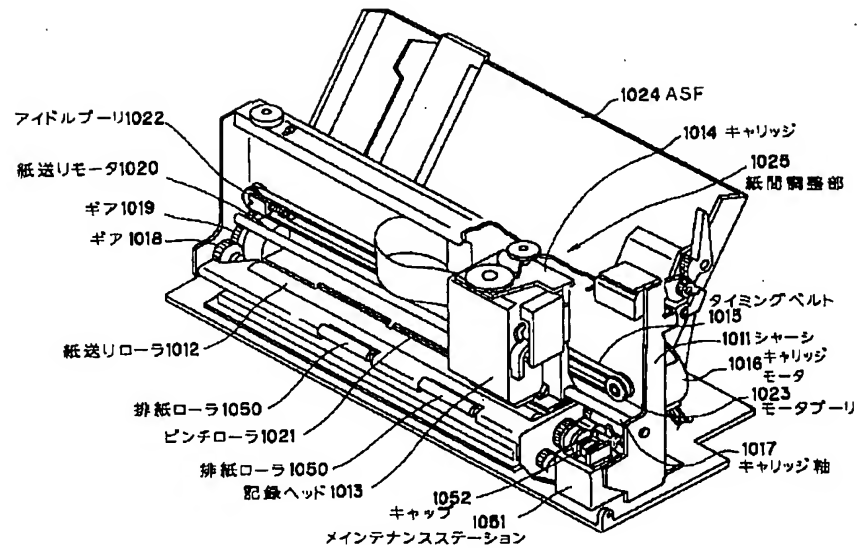
【図8】



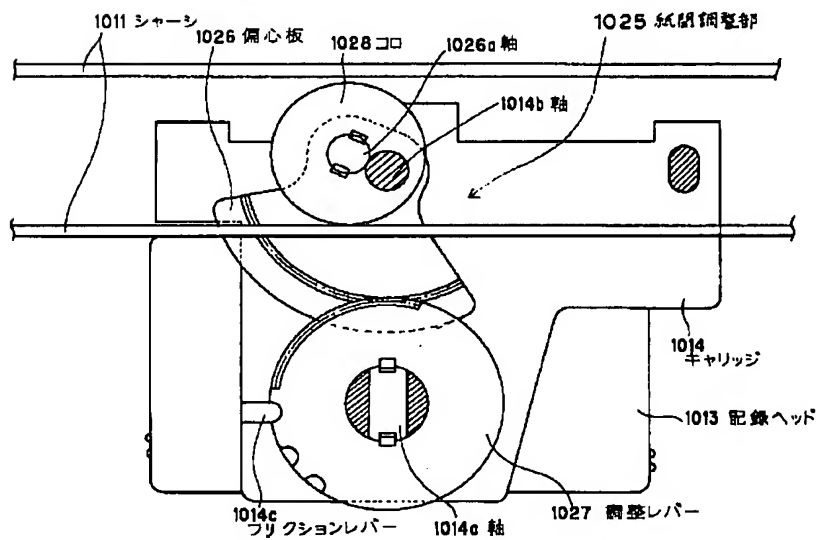
【図9】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 柳 治幸  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 齊藤 広行  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 谷黒 昌宏  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 才川 悟志  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(11)

特開平6-47982

(72)発明者 鈴木 哲夫  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 川上 英明  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内